

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-114668  
 (43)Date of publication of application : 18.04.2003

(51)Int.CI. G09G 5/00  
 G09G 5/36  
 H04N 5/66

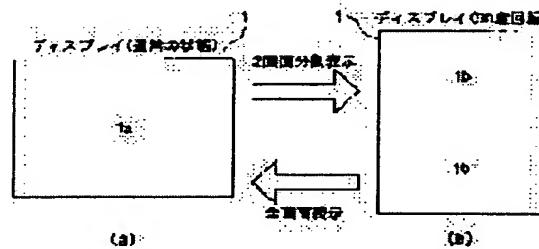
(21)Application number : 2001-309517 (71)Applicant : KENWOOD CORP  
 (22)Date of filing : 05.10.2001 (72)Inventor : KURODA TAKASHI

## (54) DISPLAY DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a display device whose screen area can be utilized efficiently when videos are displayed by dividing its screen and when the aspect ratio of a display video is changed.

**SOLUTION:** In a display device 1 which displays a rectangular picture, the display device is constituted in such a manner that the display part 1 of the display device is rotated so that the lengthwise direction of the display video agrees with the lengthwise direction of the screen in accordance with the display video.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**BEST AVAILABLE COPY**

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

**[Claim 1]** The display unit which constituted in the display unit which displays a rectangular screen so that a display might be rotated automatically, and was constituted so that the longitudinal direction of a display image might be in agreement with the longitudinal direction of a screen according to a display image and said display might rotate.

**[Claim 2]** The display unit which constituted in the display unit which displays a rectangular screen so that a display might be rotated automatically, and was constituted so that it might be in agreement with the longitudinal direction of the image displayed on the screen on which the longitudinal direction of the screen each divided when said display was divided and an image was displayed was divided and said display might rotate.

**[Claim 3]** The display unit which constituted in the display unit which displays an oblong screen so that a display might be rotated automatically, and was constituted so that it might be in agreement with the longitudinal direction of the image displayed on the screen on which the longitudinal direction of the screen each divided when said display was divided and an image was displayed was divided and said display might rotate.

---

**[Translation done.]**

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

#### [0001]

[Field of the Invention] With respect to display units, such as TV, especially this invention relates to the display unit which can use a screen efficiently, when the longitudinal direction of an image changes, or when carrying out screen separation and displaying.

#### [0002]

[Description of the Prior Art] The conventional display unit is being fixed, and when 2 division displays are performed, the aspect ratio of the divided screen has a thing different as greatly as the aspect ratio of the screen before division. For example, in the display 3 of a common display unit as an aspect ratio shows to drawing 4 (a) of 3:4, although an image is displayed all over screen 3a of 3:4, when an aspect ratio divides this display unit 3 into two as shown in drawing 4 (b) and usually displays an image on each of two split screens 3b and 3b, the aspect ratio of 2 split-screen 3b is set to 3:2.

[0003] When the rate of an aspect ratio of the image displayed on a screen can be changed freely or a part of image can be deleted, the rate of an aspect ratio of an image was decided, in [ which moreover cannot delete a part of image ] displaying the image of television broadcasting, for example, as it shows in drawing 5, an image is reduced, and it must stop having to display the whole image also with the above aspect ratios, although it is convenient very. And since the difference of the aspect ratio of a screen and the aspect ratio of an image was large, there was a problem that the useless tooth space [ have ] used as an image in a screen became large.

#### [0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The place which this invention is made in view of the above-mentioned point, and is made into that purpose is to offer the display unit which can use the area of a screen effectively, when the aspect ratio of the case where divide a screen and an image is displayed, or a display image changes.

#### [0005]

[Means for Solving the Problem] In the display unit which displays a rectangular screen, the display unit of this invention is constituted so that a display may be rotated automatically, and it is constituted so that the longitudinal direction of a display image may be in agreement with the longitudinal direction of a screen according to a display image and said display may rotate.

[0006] Furthermore, in the display unit which displays a rectangular screen, the display unit of this invention is constituted so that a display may be rotated automatically, and when said display is divided and an image is displayed, it is constituted so that it may be in agreement with the longitudinal direction of the image displayed on the screen on which the longitudinal direction of the each divided screen was divided and said display may rotate.

[0007] Furthermore, in the display unit which displays an oblong screen, the display unit of this invention is constituted so that a display may be rotated automatically, and when said display is divided and an image is displayed, it is constituted so that it may be in agreement with the longitudinal direction of the image displayed on the screen on which the longitudinal direction of the each divided screen was divided and said display may rotate.

#### [0008]

[Embodiment of the Invention] The display unit which is the example of this invention is explained based on a drawing. A front view and drawing 1 (b) are front views about the division display condition of this display unit in the usual display condition of a display unit that drawing 1 (a) is the 1st example of this invention.

[0009] The display 1 shown in drawing is supported rotatable by the pedestal which is not illustrated, and rotates between the longwise conditions which show in the oblong condition which shows in drawing 1 (a) with the drive which is not illustrated, and drawing 1 (b) in 90 degrees.

[0010] Drawing 1 (a) is in the usual display condition, and an oblong image is displayed on screen 1a. Although the display 1 is oblong in the state of this display, if 2 division displays are directed by the remote controller, a touch panel, etc., as shown in drawing 1 (b), 90 degrees of displays 1 will rotate automatically, and an image will be displayed on two split screens 1b and 1b.

[0011] In this case, since 2 split-screen 1b also becomes oblong, as shown in drawing 2, an oblong image makes a useless tooth space small, and is displayed on 2 split-screen 1b. If a full screen display is directed, it will be returned to the original condition shown in drawing 1 (a) from the condition shown in drawing 1 (b).

[0012] the usual display condition of a display unit that drawing 3 (a) is the example of \*\*\*\* 2 of this invention — a front view and drawing 3 (b) are [ condition / of this display unit / 2 division display / a front view and drawing 3 (d) of a front view and drawing 3 (c) ] front views about 8 division display condition of this display unit in the quadrisecion display condition of this display unit.

[0013] Also in this example, the display 2 is supported rotatable by the pedestal which is not illustrated and rotates between the longwise conditions which show in the oblong condition which shows in drawing 2 (a) and (c) with the drive which is not illustrated, drawing 2 (b), and (d) in 90 degrees.

[0014] As shown in the condition or drawing 3 (c) displayed all over screen 2a shown in drawing 3 (a), and quadrisecion screen 2c, If it directs to shift to 2d of eight split screens, and the condition that an image is displayed on 2d— as shown in the condition or drawing 3 (d) which 2 split-screen 2b shown in drawing 3 (b) and 2b image display from the condition that an image is displayed on 2c—, 90 degrees of displays 2 will rotate.

[0015] Moreover, if shifting to the reverse condition is directed, 90 degrees of displays 2 will rotate to hard flow. Thus, also when indicated by division, an oblong image can make a useless tooth space small, and can display an image on a split screen greatly.

[0016] Although the example is constituted as mentioned above, invention considers as an oblong screen, when it is not restricted to this, for example, TV screen is displayed, and when displaying a navigation screen, it can also be used as a longwise screen.

[0017] Moreover, also when an aspect ratio changes with pages like [ in the case of displaying the contents of the Internet ], a display can also be rotated according to it.

[0018]

[Effect of the Invention] According to the display unit of this invention, when the aspect ratio of the case where divide a screen and an image is displayed, or an image changes, it can lessen and a screen can be effectively used for liking a useless tooth space.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-114668

(P2003-114668A)

(43)公開日 平成15年4月18日 (2003.4.18)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 09 G 5/00  
5/36  
H 04 N 5/66

識別記号

5 5 0

F I

G 09 G 5/00  
H 04 N 5/66  
G 09 G 5/36

コード(参考)

5 5 0 C 5 C 0 5 8  
Z 5 C 0 8 2  
5 2 0 K

(21)出願番号

特願2001-309517(P2001-309517)

(22)出願日

平成13年10月5日 (2001.10.5)

(71)出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都八王子市石川町2967番地3

(72)発明者 黒田 崇

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号株式会  
社ケンウッド内

(74)代理人 100085682

弁理士 柴田 昌雄

Fターム(参考) 5C058 BA20 BA21

5C082 AA01 AA02 BA12 CA34 CA44

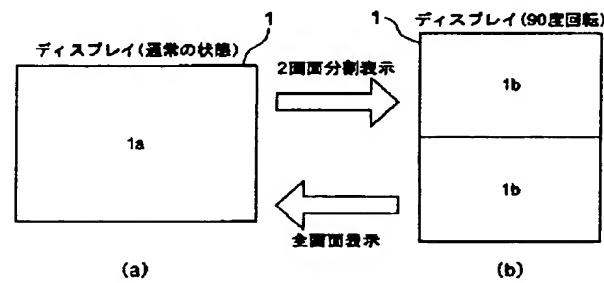
CB01 MM09 MM10

(54)【発明の名称】 ディスプレイ装置

(57)【要約】

【課題】画面を分割して映像を表示する場合や表示映像の縦横比が変化する場合に画面の面積を有効に利用できるディスプレイ装置を提供する。

【解決手段】長方形の画面を表示するディスプレイ装置1において、表示部1を自動的に回動するように構成し、表示映像に応じて表示映像の長手方向が画面の長手方向と一致するように表示部1が回動されるように構成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】長方形の画面を表示するディスプレイ装置において、表示部を自動的に回動するように構成し、表示映像に応じて表示映像の長手方向が画面の長手方向と一致するように前記表示部が回動されるように構成したディスプレイ装置。

【請求項2】長方形の画面を表示するディスプレイ装置において、表示部を自動的に回動するように構成し、前記表示部が分割されて映像が表示されるときに各分割された画面の長手方向が分割された画面に表示される映像の長手方向と一致するように前記表示部が回動されるように構成したディスプレイ装置。

【請求項3】横長の画面を表示するディスプレイ装置において、表示部を自動的に回動するように構成し、前記表示部が分割されて映像が表示されるときに各分割された画面の長手方向が分割された画面に表示される映像の長手方向と一致するように前記表示部が回動されるように構成したディスプレイ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はTV等のディスプレイ装置に係わり、特に、映像の長手方向が変わる場合や画面分割して表示する場合に効率よく画面を利用できるディスプレイ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のディスプレイ装置は固定されており、2分割表示を行った場合、分割された画面の縦横比は分割前の画面の縦横比と大きく異なるものがある。例えば、縦横比が3:4の図4(a)に示すような一般的なディスプレイ装置の表示部3では、通常縦横比が3:4の画面3aの全面に映像が表示されるが、このディスプレイ装置3を図4(b)に示すように2分割して、2分割画面3b、3bの夫々に映像を表示する場合、2分割画面3bの縦横比が3:2となる。

【0003】画面に表示する映像の縦横比率を自由に変更できたり、映像の一部を削除できる場合は上記のような縦横比でもさして支障がないが、映像の縦横比率が決まっており、しかも映像の一部を削除できない例えばテレビ放送の映像を表示する場合には、図5に示すように映像を縮小して映像全体を表示しなくてはならなくなる。そして、画面の縦横比と映像の縦横比との差が大きいため、画面内に映像として使用された無駄なスペースが大きくなるという問題があった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】この発明は上記した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、画面を分割して映像を表示する場合や表示映像の縦横比が変化する場合に画面の面積を有效地に利用できるディスプレイ装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この発明のディスプレイ装置は、長方形の画面を表示するディスプレイ装置において、表示部を自動的に回動するように構成し、表示映像に応じて表示映像の長手方向が画面の長手方向と一致するように前記表示部が回動されるように構成したものである。

【0006】さらに、この発明のディスプレイ装置は、長方形の画面を表示するディスプレイ装置において、表示部を自動的に回動するように構成し、前記表示部が分割されて映像が表示されるときに各分割された画面の長手方向が分割された画面に表示される映像の長手方向と一致するように前記表示部が回動されるように構成したものである。

【0007】さらに、この発明のディスプレイ装置は、横長の画面を表示するディスプレイ装置において、表示部を自動的に回動するように構成し、前記表示部が分割されて映像が表示されるときに各分割された画面の長手方向が分割された画面に表示される映像の長手方向と一致するように前記表示部が回動されるように構成したものである。

## 【0008】

【発明の実施の形態】この発明の実施例であるディスプレイ装置を図面に基づいて説明する。図1(a)はこの発明の第1の実施例であるディスプレイ装置の通常表示状態を正面図、図1(b)は同ディスプレイ装置の分割表示状態を正面図である。

【0009】図に示す表示部1は図示していない基台に回動可能に支持されており、図示していない駆動機構により図1(a)に示す横長状態と図1(b)に示す縦長状態の間を90°の範囲で回動される。

【0010】図1(a)は通常の表示状態であり、画面1aに横長の映像が表示される。この表示状態では表示部1は横長状態となっているが、リモートコントローラやタッチパネル等で2分割表示を指示すると、図1(b)に示すように表示部1が90°自動的に回動され、2分割画面1b、1bに映像が表示される。

【0011】この場合は2分割画面1bも横長となるので、図2に示すように2分割画面1bに横長の映像が無駄なスペースを小さくして表示される。全画面表示を指示すると、図1(b)に示す状態から図1(a)に示す元の状態に戻される。

【0012】図3(a)はこの発明の第2の実施例であるディスプレイ装置の通常表示状態を正面図、図3(b)は同ディスプレイ装置の2分割表示状態を正面図、図3(c)は同ディスプレイ装置の4分割表示状態を正面図、図3(d)は同ディスプレイ装置の8分割表示状態を正面図である。

【0013】この例でも表示部2は図示していない基台に回動可能に支持されており、図示していない駆動機構により図2(a)および(c)に示す横長状態と図2

3  
(b) および (d) に示す縦長状態の間を  $90^\circ$  の範囲で回動される。

【0014】そして、図3 (a) に示す画面2 a の全面に表示する状態または図3 (c) に示すように4分割画面2 c、2 c…に映像が表示される状態から図3 (b) に示す2分割画面2 b、2 b 映像が表示する状態または図3 (d) に示すように8分割画面2 d、2 d…に映像が表示される状態に移行するように指示すると、表示部2が  $90^\circ$  回動される。

【0015】また、その逆の状態に移行するように指示されると、表示部2は逆方向に  $90^\circ$  回動される。このように分割表示される場合も分割画面に横長の映像が無駄なスペースを小さくして映像を大きく表示することができる。

【0016】実施例は以上のように構成されているが発明はこれに限られず、例えば、TV画面を表示するときは横長画面とし、ナビゲーション画面を表示するときは縦長画面とすることもできる。

【0017】またインターネットのコンテンツを表示する場合のようにページにより縦横比が異なる場合にもそれに応じて表示部を回動させることもできる。

【0018】

【発明の効果】この発明のディスプレイ装置によれば、画面を分割して映像を表示する場合や映像の縦横比が変わった場合に無駄なスペースをすぐに少なくして画面を有\*

10

4

\*効に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1 (a) はこの発明の第1の実施例であるディスプレイ装置の通常表示状態を正面図、図1 (b) は同ディスプレイ装置の分割表示状態を正面図である。

【図2】同ディスプレイ装置の分割表示状態を正面図である。

【図3】図3 (a) はこの発明の第2の実施例であるディスプレイ装置の通常表示状態を正面図、図3 (b) は同ディスプレイ装置の2分割表示状態を正面図、図3 (c) は同ディスプレイ装置の4分割表示状態を正面図、図3 (d) は同ディスプレイ装置の8分割表示状態を正面図である。

【図4】図4 (a) はこの従来のディスプレイ装置の通常表示状態を正面図、図4 (b) は同ディスプレイ装置の分割表示状態を正面図である。

【図5】同ディスプレイ装置の分割表示状態を正面図である。

【符号の説明】

1 表示部、1 a 画面

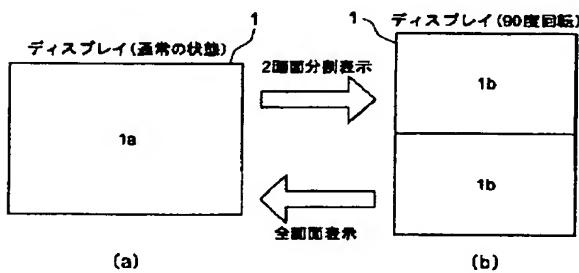
1 b 2分割画面

2 表示部、2 a 画面、2 b 2分割画面、2 c 4分割画面

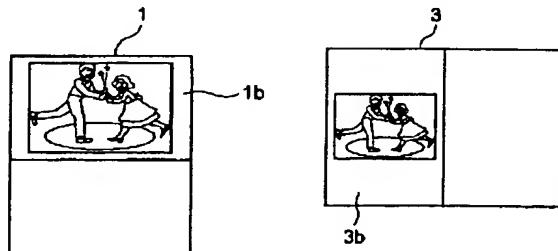
2 d 8分割画面

3 表示部、3 a 画面、3 b 2分割画面

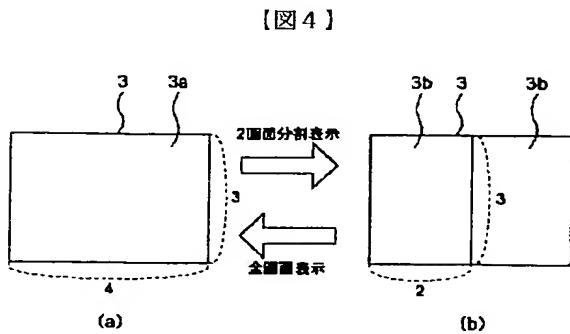
【図1】



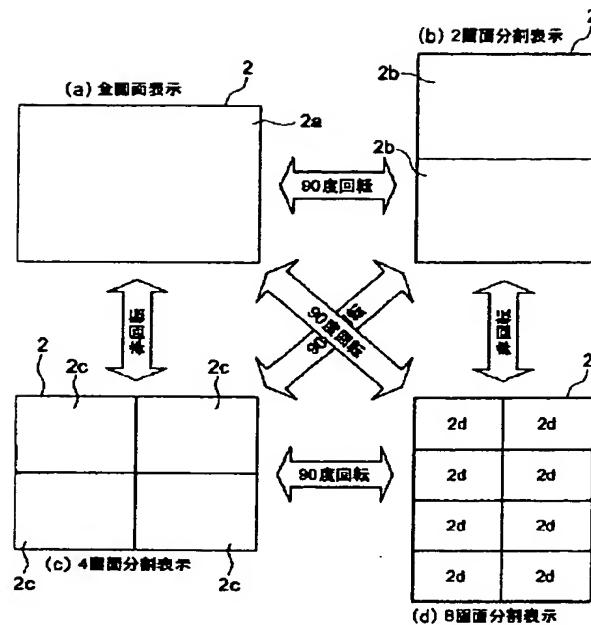
【図2】



【図5】



[図3]



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

### **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.